

Programtervező informatikus alapképzési szak

Szakfelelős: Dr. Ispány Márton

Debrecen, 2022. január 14.

Képzési alapadatok

- Az alapképzési szak megnevezése: programtervező informatikus (Computer Science)
- Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:
 - Végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc),
 - Szakképzettség: programtervező informatikus (*Computer Scientist*)
- Képzési idő: 6 félév
- Képzési forma: nappali/levelező
- Képzés nyelve: magyar
- Szakfelelős: Dr. Ispány Márton egyetemi docens

További információk

Forrás: <https://www.inf.unideb.hu/hu/2021-szeptemberetol-meghirdetett-kepzesek>

- Tantervi háló
- Fehér füzet
- Tantárgyi tematikák
- Képzési gráf

Felvételi adatok az utóbbi néhány évből

Forrás: <https://unideb.hu/felveteli-statisztikak-0>

	2017	2018	2019	2020	2021
Nappali	148	159	161	178	180
Levelező	23	18	29	20	23

1. táblázat. Felvettek száma

	2017	2018	2019	2020	2021
Nappali	306	325	338	323	356
Levelező	318	291	288	280	288

2. táblázat. Felvételi ponthatár

Képzési célok

Olyan szakemberek képzése, akik:

- Képesek szoftverorientált információs technológiai eszközök és rendszerek létrehozási, bevezetési, működtetési, szervizelési, fejlesztési, alkalmazási tevékenységét önállóan és csoportmunkában ellátni.
- Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

Mit tanulhatsz a képzés során?

- Algoritmusok tervezését, elemzését és megvalósítását a legfontosabb programozási paradigmák mentén
- Az adatmodellezés alapjait, adatbázisok tervezését, létrehozását és módosítását, valamint megismerkedhetsz az SQL használatával
- Szoftverfejlesztési technológiákat és módszertanokat
- A mesterséges intelligencia módszereinek és eszközeinek alkalmazását
- Web technológiák és webes alkalmazások fejlesztést
- Szoftverorientált információs technológiai rendszerek fejlesztését és alkalmazását

Munkerőpiaci lehetőségek

- Elhelyezkedhatsz kezdő szoftverfejlesztőként
- A szükséges gyakorlati tapasztalatok megszerzése után senior szoftverfejlesztő állást tölthetsz be, úgymint mobilalkalmazás-fejlesztő, webfejlesztő, adatbázis- és adattárház-szakértő, mesterséges intelligenciaszakértő, információs rendszer programozó, grafikus fejlesztő, játékprogramozó stb.

Továbbtanulási lehetőségek

- MSc, utána PhD
 - Szóba jöhet bármely olyan MSc képzés, melynek előfeltétele a PTI BSc képzésben szerzett diploma.
- Helyi lehetőségek:
 - 2021. szeptemberétől meghirdetett képzések
 - Programtervező informatikus mesterképzés (PTI MSc)
 - Debreceni Egyetem – Informatikai Tudományok Doktori Iskola

Kapcsolódási lehetőségek a karon folyó oktatási és kutatási tevékenységekhez

- Tudományos Diákköri dolgozat
- Nyári szakmai ösztöndíj
- Részvétel kari pályázatokban
- Részvétel az oktatásban demonstrátorként

Kapcsolódás az iparhoz

- Szakmai gyakorlat
- Évente kétszer (tavasz, ősz): [Informatikai Szakmai Napok](#)
- Cégek által indított tárgyak (például Java fejlesztés a gyakorlatban)
- Cégek bevonása a kötelező tárgyak oktatásába (például Web technológiák, Szoftverfejlesztés)
- Szakdolgozat írása céges konzulens témavezetése alatt

Oklevél kredit-követelmények

- Matematikai és számítástudományi ismeretek: 60 kredit
- Informatikai ismeretek: 90 kredit
 - Kötelező tárgyak: 54 kredit
 - Választható, speciális ismeretek: 36 kredit
- Szakdolgozat (2 félév): 20 kredit
- Szabadon választható tantárgyak: 10 kredit
- Munkavédelem: 0 kredit
- Testnevelés (2 félév – csak nappali tagozaton): 0 kredit
- **Összesen: 180 kredit**

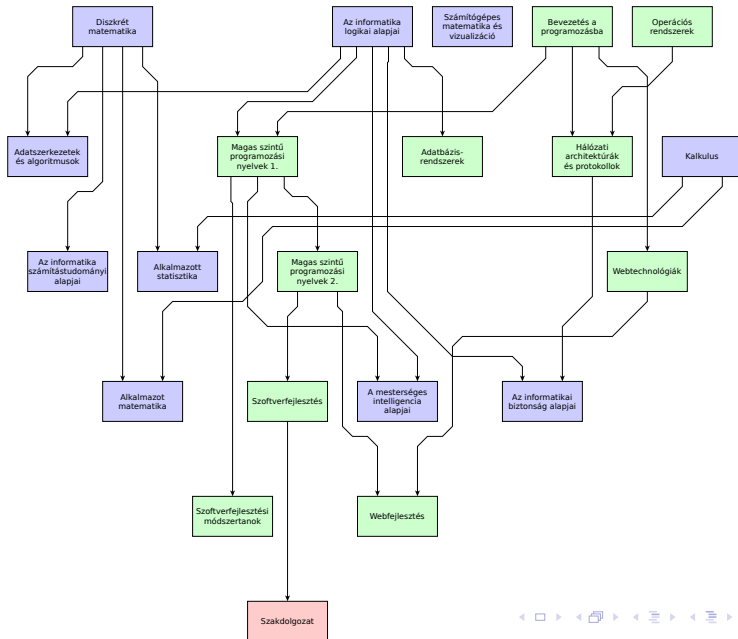
Kötelező szakmai gyakorlat

- A diplomához 240 óra szakmai gyakorlat teljesítése kötelező.
- Jelentkezés feltétele: a Magas szintű programozási nyelvek 2., Adatbázisrendszerek és Adatbázisrendszerek labor tárgyak teljesítése
- Fogadó intézmények: multinacionális vállalatok magyar leányvállalatai, országos nagyvállalatok, helyi vállalatok
 - Például: EPAM Systems Kft., Invictus Games Kft., Nebu Hungary Kft., Neuron Szoftver Kft., NI Hungary Kft., ...
 - Határozatlan idejű szerződéssel rendelkező cégek listája: [itt](#)

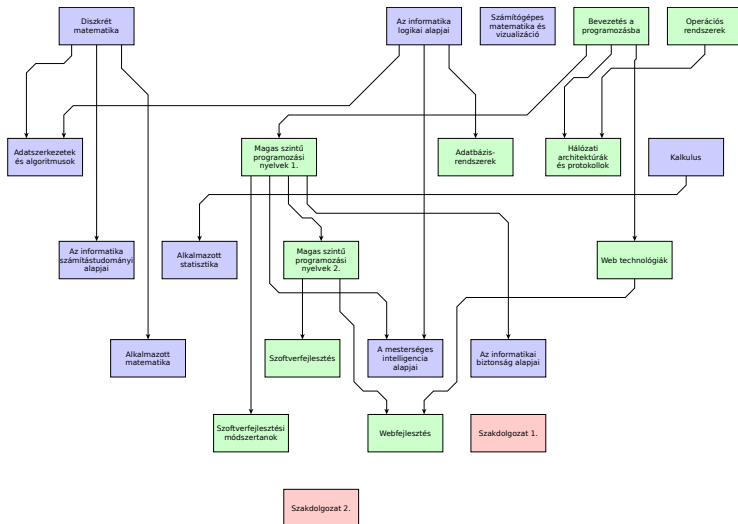
Képzési reform

- Legutóbbi nagy reform: Képzési és kimeneti követelmények (KKK) átalakítás (2017)
<http://www.mrk.hu/kkk-atalakitas/>
- KKK felülvizsgálat: 2021 nyár

Tantervi háló (kötelező tárgyak) (2017–2021)



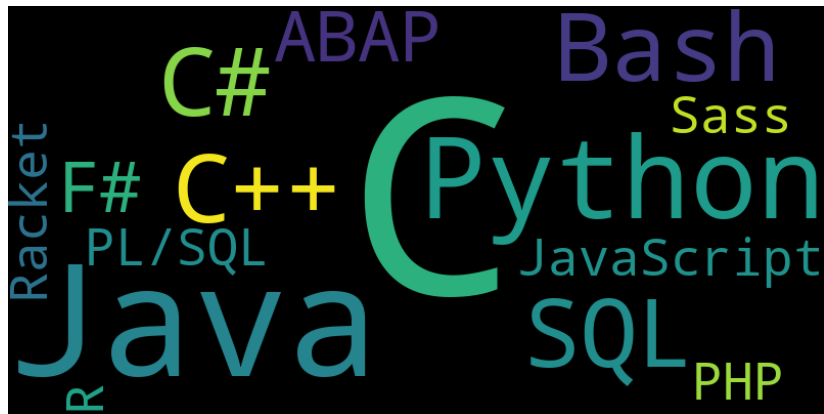
Tantervi háló (kötelező tárgyak) (2022–)



A tantárgyi tematikák szófelhője



Oktatott programozási nyelvek



Oktatott technológiák és fejlesztőeszközök



Matematikai és számítástudományi ismeretek (kötelező tárgyak, 60 kredit)

- Az informatika logikai alapjai (6 kredit, 2E+2G+0L)
- Diszkrét matematika (6 kredit, 2E+2G+0L)
- Számítógépes matematika és vizualizáció (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Adatszerkezetek és algoritmusok (6 kredit, 2E+2G+0L)
- Kalkulus (6 kredit, 2E+2G+0L)
- Alkalmazott statisztika (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Az informatika számítástudományi alapjai (6 kredit, 2E+2G+0L)
- Alkalmazott matematika (6 kredit, 0E+2G+2L)
- A mesterséges intelligencia alapjai (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Az informatikai biztonság alapjai (6 kredit, 2E+0G+2L)

Informatikai ismeretek (kötelező tárgyak, 54 kredit)

- Bevezetés a programozásba (3 kredit, 0E+0G+2L)
- Operációs rendszerek (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Adatbázisrendszerek (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Hálózati architektúrák és protokollok (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Magas szintű programozási nyelvek 1. (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Magas szintű programozási nyelvek 2. (6 kredit, 0E+2G+2L)
- Web technológiák (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Szoftverfejlesztés (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Szoftverfejlesztési módszertanok (3 kredit, 0E+0G+2L)
- Webfejlesztés (6 kredit, 0E+2G+2L)

Választható, speciális ismeretek (teljesítendő: 36 kredit)

- 3D nyomtatás és modellezés
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Felhő számítástechnika
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Térinformatikai ismeretek
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Grafikus rendszerek
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Bioinformatika
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- E-Sport (3 kredit, 2E+0G+0L)
- Infokommunikációs rendszerek üzemeltetése
(6 kredit, 2E+0G+2L)
- Képfeldolgozás a gyakorlatban
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Magas szintű programozási nyelvek 3.
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Szekuritáshoz és biztonsághoz vezető utak
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Bevezetés a természetes nyelvű szövegfeldolgozásba
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Bevezetés a 3D játékfejlesztésbe
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Fordítóprogramok
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Gépi tanulás a gyakorlatban
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Haladó adatbázis ismeretek
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- NoSQL adatbázisok
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Az információ- és kódelmélet alapjai
(3 kredit, 2E+0G+0L)
- Mobil alkalmazásfejlesztés
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Statisztika számítógéppel
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Szoftvertesztelés
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Java fejlesztés a gyakorlatban
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Haladó adatbiztonság
(3 kredit, 0E+0G+2L)
- Haladó web technológiák
(3 kredit, 0E+0G+2L)

Szabadon választható tantárgyak (teljesítendő: 10 kredit)

- Algoritmikus gondolkodás (2 kredit, 0E+0G+2L)
- Szoftverfejlesztés C# nyelven nagyvállalati környezetben (3 kredit, 0E+0G+2L)
- Informatikai szakmai angol nyelv (5 kredit, 0E+4G+0L)
- Matematikai versenyfeladatok (3 kredit, 0E+2G+0L)
- Informatikai versenyfeladatok (3 kredit, 0E+0G+2L)
- SAP vállalat irányítási rendszer programozása (ABAP) (3 kredit, 0E+0G+2L)

A képzés gerincét jelentő programozási tárgyak

- Bevezetés a programozásba (3 kredit, 0E+0G+2L)
- Magas szintű programozási nyelvek 1. (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Magas szintű programozási nyelvek 2. (6 kredit, 0E+2G+2L)
- Szoftverfejlesztés (6 kredit, 2E+0G+2L)
- Szoftverfejlesztési módszertanok (3 kredit, 0E+0G+2L)

Bevezetés a programozásba

- A tantárgy célja annak bemutatása, hogy mit jelent a programozás, és hogy hogyan készül el egy program.
- A legalapvetőbb programozási fogalmak és eszközök ismertetésével megcélozza továbbá alapszintű programozási képességek kialakítását.
- Kiemelt célja emellett a programozáshoz szükséges problémamegoldó és algoritmizálási képességek kialakítása, fejlesztése.
- Egy, az eljárásorientált programozást támogató nyelv (például C, C++, Python, Java, C#) segítségével történik az oktatás.

Magas szintű programozási nyelvek 1.

- A tárgy fő célja a programozás alapjainak elsajátítása egy imperatív programozást támogató programozási nyelven keresztül.
- A kurzus végére a hallgatók képesek lesznek egyszerűbb programok modellezésére, implementálására, bonyolultabb programok olvasására, valamint képesek lesznek továbblépni egy haladó programozási kurzusba.
- A tantárgy további célja, hogy ismereteket nyújtson az objektumorientált programozási nyelvek eszközrendszeréről, az objektumorientált programozási paradigma működéséről.

Magas szintű programozási nyelvek 2.

- A tárgy célja az objektumorientált programozási paradigma eszközszerének és működésének részletes tárgyalása egy objektumorientált programozási nyelv segítségével.
- A félév végére a hallgatók képesek lesznek egy objektumorientált nyelv használatával alapvető programok írására, bonyolultabb programok olvasására.
- A félév során a hallgatók betekintést nyernek még a következő témákba: funkcionális programozási eszközök, párhuzamos programozás, grafikus felhasználói felületek készítésének alapjai.

Szoftverfejlesztés

- A tárgy fő célja a jó minőségű szoftverek tervezéséhez és létrehozásához szükséges ismeretek átadása a hallgatók számára, valamint az ipari szoftverprojektekben használt fejlesztőeszközök megismertetése.
- Előadás prezentációk: <https://arato.inf.unideb.hu/jeszenszky.peter/download/swe/presentations/>

Szoftverfejlesztés

Főbb témák:

- Az objektumorientált modellezés alapjai, UML
- Minták a szoftverfejlesztésben
- Objektumorientált tervezési alapelvek
- Tiszta kód, kódújrászervezés
- Szoftvertesztelés
- Szoftverminőség, szoftvermérés, szoftvermetrikák
- Szoftverlicenckek, szabad és nyílt forrású szoftverek használata
- Verziókezelés és csapatmunka
- *Issue tracking*
- Fordítás-automatizálás és projektkezelés
- Folyamatos integráció, folyamatos kihelyezés, folyamatos szállítás
- A kurzushoz választott programozási nyelv hatékony használata

Szoftverfejlesztési módszertanok

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a szoftverfejlesztés folyamatával, a szoftverfejlesztési módszertanokkal (hagyományos, agilis), valamint a szoftvertervezés eszközeivel és folyamatával.

Hívunk, várunk az Informatikai
Karra!